

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190834

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

H01H 13/70

G06F 3/02

H01H 9/02

(21)Application number : 07-001204

(71)Applicant : HOSIDEN CORP

(22)Date of filing : 09.01.1995

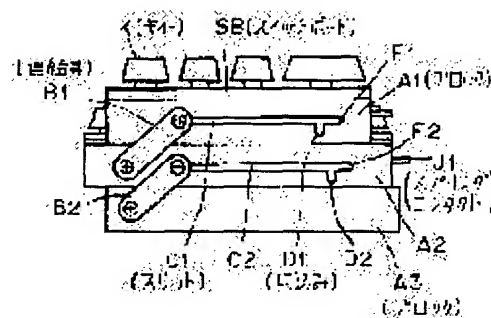
(72)Inventor : ABE NOBUYUKI

(54) FOLDING KEYBOARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To hold a keyboard, when stored, into a smaller size by dividing the keyboard into plural blocks to be deformable in both folding and unfolding states with connectors.

CONSTITUTION: Connectors B1, B2 are mounted to be rotatably on each side strips of divided blocks A1, A2, A3 to connect the blocks A1, A2, A3 one another. The respective one supporting shafts of the connectors B1, B2 are mounted simply to be rotationally movable on the blocks A2, A3 while the other supporting shafts are engaged with slits C1, C2 formed in the side strips of the blocks A1, A2. In a folding state as shown in Fig, the supporting shafts of the connecting tools B1, B2 are slid along the slits C1, C2 for unfolding.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The **** type KII board characterized by constituting so that a KII board is divided into two or more blocks, and each divided block may be connected with a connection implement and can be transformed into a **** state and an expansion state with a connection implement.

[Claim 2] The **** type KII board characterized by constituting so that it may divide, each the block of both may be connected with a connection implement and it can deform into a **** state and an expansion state with this connection implement, while dividing the KII board of an oblong configuration into two or more blocks at a longitudinal direction.

[Claim 3] It is the **** type KII board connect with the flank of each block of each the block of both divided while dividing the KII board of an oblong configuration into two or more blocks at the longitudinal direction with the connection implement with which it equipped free [rotation], and the shaft which engages with one block of a connection implement carries out rotation engagement, and carry out having been engaged free in a slide to the slit formed in the piece section of a side of a block in the shaft which engages with the block of another side as the

[Claim 4] The **** type KII board which sets they to be [any of a **** type KII board according to claim 1 to 3], connects between [which was divided / each] blocks electrically and characterized by establishing the means to separate.

[Claim 5] The **** type KII board characterized by establishing the lock mechanism which sets they to be [any of a **** type KII board according to claim 1 to 3], and locks between [which was divided / each] blocks in ** at an integrated state.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the **** type KII board which can be used for a personal computer or a word processor.

[0002]

[Description of the Prior Art] On one board, KII is arranged and the conventional KII board is constituted.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As a recent trend, the main part of a computer or the main part of a word processor tends to turn small lightweight. Although the KII board is also miniaturized in connection with this, as for a KII board, there is a limit in a miniaturization from a viewpoint of operability. That is, when it takes into consideration carrying out KII operation by the fingertip, the KII top's miniaturization has a limit.

[0004] if it puts in another way -- a palm -- by the device of size, at the point of a ball-point etc., the KII board is miniaturized on the assumption that alter operation is carried out however, carrying out alter operation with ** nibs -- operability -- bad -- the speed of an input -- ***** -- there is un-arranging [which becomes slow] There is nothing that suits the KII board which can be operated by the fingertip, in order to raise the efficiency of an input. Therefore, alter operation can be performed reasonable by the fingertip and an appearance of the KII board which can also contain ** small is desired.

[0005] The purpose of this invention tends to offer the **** type KII board which can operate it reasonable and can also fold up ** small by the fingertip at the time of receipt.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In this invention, both blocks that divided the KII board into two or more blocks, and were divided into this plurality are connected with a connection implement, and it considers as the structure which can deform into a **** state and an expansion state with this connection implement. In this invention, a still more nearly oblong KII board is divided into two or more blocks about a longitudinal direction, these divided blocks of two or more are connected with a connection implement, and the **** type KII board made into the structure which can deform into a **** state and an expansion state is proposed.

[0007] In this invention, it connects with the connection implement with which the flank of each block of each the divided blocks of both was equipped further free [rotation]. The shaft which engages with one block of a connection implement only carries out rotation engagement, and the shaft which engages with the block of another side engages with the slit formed in the piece section of a side of a block free [a slide]. According to this slide structure, each divided block can be folded up in the area of abbreviation 1/3, when it can fold up into the posture accumulated on ** and the whole KII board is equally divided into three.

[0008]

[Example] One example of this invention is shown in drawing 1 or drawing 6. drawing 1 is **** about the **** type KII board by this invention -- a state, the state which extended most each the blocks of both that drawing 2 divided, and the state where drawing 3 was locked in the practical use state are shown That is, this example shows the case where a KII board is equally divided into three about a longitudinal direction. A1, A2, and A3 show each divided block. Each blocks A1, A2, and A3 are connected by the connection implement B1 and B-2. The connection implement B1 and B-2 show the case where a rotation arm constitutes from this example. Each blocks A1-A3 are constituted by KII K which protruded on the switchboard SB carried in the upper surface of the insulating body AA which has a KO character-like cross section as shown in drawing 5, and this insulating body AA, and Switchboard SB. Even if it repeats each blocks A1-A3 by making the insulating body AA into a KO character-like cross-section configuration, KII K of the lower blocks A2 and A3 is taken as the structure which will not be in a push button state.

[0009] It attaches in each ***** of each divided blocks A1, A2, and A3 free [rotation of the connection implement B1 and B-2], and each the blocks A1, A2, and A3 of both are connected. The support shaft of the connection implement B1 and one way each of B-2 is made to only engage with the slits C1 and C2 to which ***** formed the support shaft of another side in the piece section of a side of blocks A1 and A2 free [rotation] to blocks A2 and A3.

[0010] From the folded-up state which is shown in drawing 1 , it can develop in the state which shows in drawing 2 by making the support shaft of the connection implement B1 and B-2 slide along with slits C1 and C2. As shown in slits C1 and C2 at drawing 1 and drawing 2 , cuts D1 and D2 are formed in the position which visited left-hand side slightly from the position of edges E1 and E2. By pushing blocks A1 and A3 toward the central block A2 in the state of drawing 2 from both sides, the support shaft of the connection implement B1 and B-2 is dropped into cuts D1 and D2. It locks in the state usable as a KII board by dropping the support shaft of the connection implement B1 and B-2 into cuts D1 and D2.

[0011] The spring contact J1 projected and deflected with the spring as shown in drawing 1 , drawing 4 , and drawing 5 is protruded on the right-hand side edge of blocks A1 and A2. contact J1 is sufficient for connecting each the blocks of both electrically -- it is prepared a number (about 16 [for example,]) As it counters with the spring contact J1 and is shown in drawing 6 , the electric conduction pattern J2 is formed in the left-hand side edge of blocks A2 and A3. Each of the spring contact J1 contacts the electric conduction pattern J2, it connects electrically and each the blocks A1, A2, and A3 of both operate as a KII board. In addition, although the cable for connection with main parts, such as a KII board, a main part of a computer, or a word processor, is omitted here and shown, it is optimal to make it the structure pulled out from the block A3 which works as a fixed block in this example.

[0012] Drawing 7 and drawing 8 show the deformation example of the lock mechanism which locks both blocks A1-A3. In this example, protrude the pieces L1 and L2 of a lock on the edge on the right-hand side of blocks A1 and A2, it is made to engage with the pieces M1 and M2 of engagement which formed these pieces L1 and L2 of a lock in the edge on the left-hand side of [each] blocks A2 and A3, respectively, and the case where it considers as the structure which locks each the blocks A1, A2, and A3 of both is shown.

[0013] Drawing 9 and drawing 10 show other examples of fold-up structure. In this example, make the central block A2 into a fixed block, the blocks A1 and A3 of the both sides are made to slide, and the case where blocks A1 and A2 are made into the structure folded up in piles on block A2 as shown in drawing 10 is shown. in this case, the length of blocks A1 and A3 -- about [of the length of block A2] -- it is selected to one half

[0014] Drawing 11 and drawing 12 show the example of further others of fold-up structure. In this example, the piece of a side of blocks A1, A2, and A3 is projected and formed in top **, and the case where it considers as the structure of turning over and repeating blocks A1 and A3 after block A2 is shown.

[0015]

[Effect of the Invention] since a KII board can be divided and folded up to plurality according to this invention as mentioned above, it is **** -- in the state, it is reducible to the area configuration of $1/2 - 1/3$ of the configuration of the whole KII board Therefore, even if it is the usual full-sized KII board, it is foldable small at the time of receipt. Therefore, since the miniaturization of main parts, such as a main part of a computer or a word processor, is followed and a KII board can also be contained small, the big advantage which can also constitute the whole configuration small is acquired.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 9]

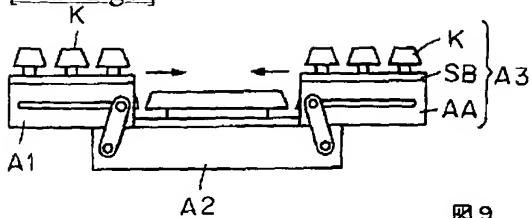


図 9

[Drawing 10]

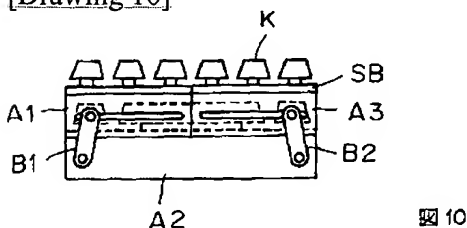


図 10

[Drawing 1]

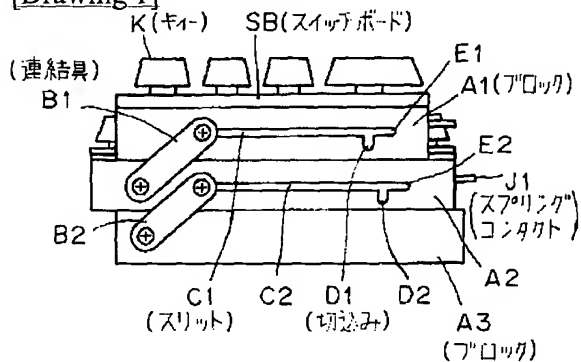
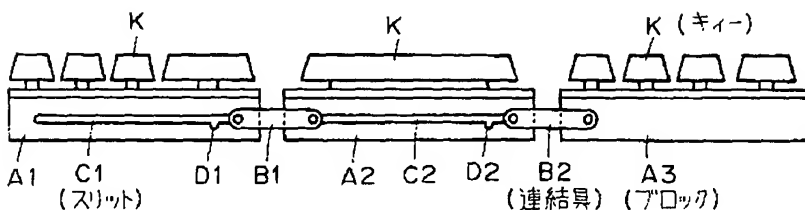


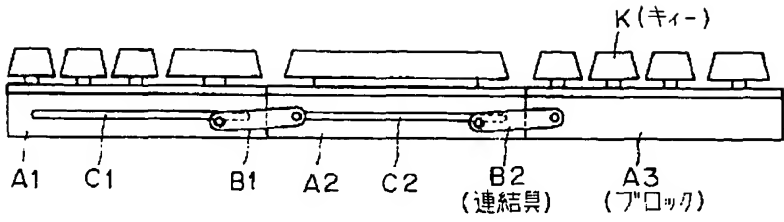
図 1

[Drawing 2]

図 2



[Drawing 3]
図 3



[Drawing 7]

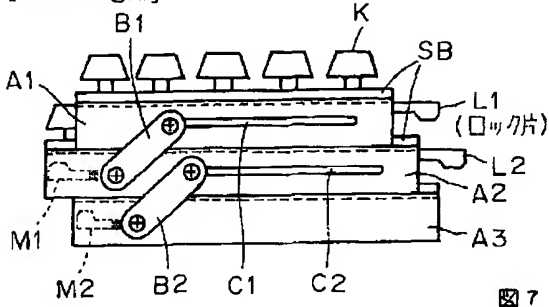


図 7

[Drawing 12]

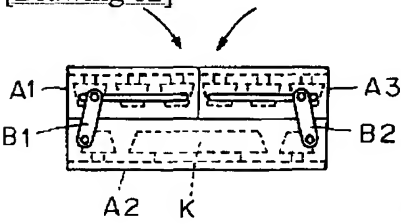


図 12

[Drawing 4]

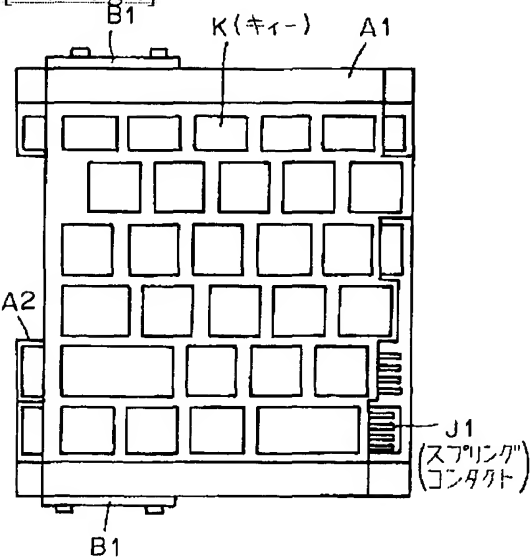
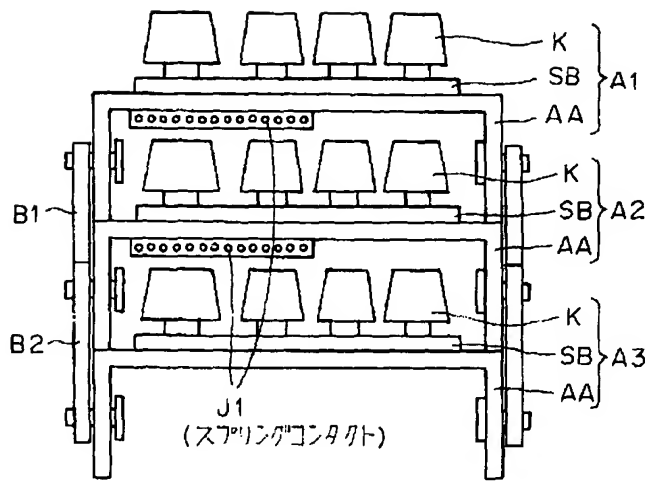


図 4

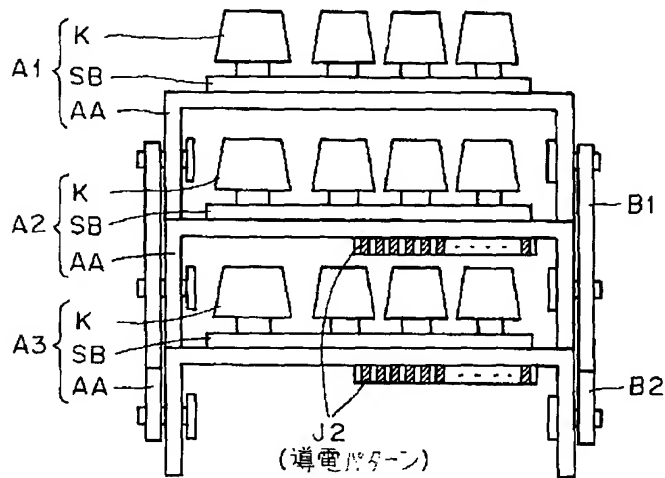
[Drawing 5]

図 5



[Drawing 6]

図 6



[Drawing 8]

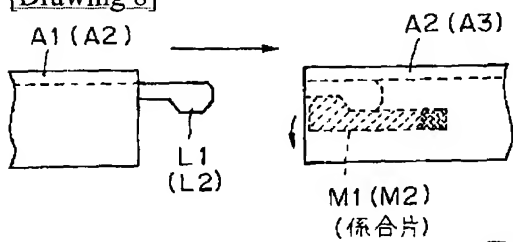


図 8

[Drawing 11]

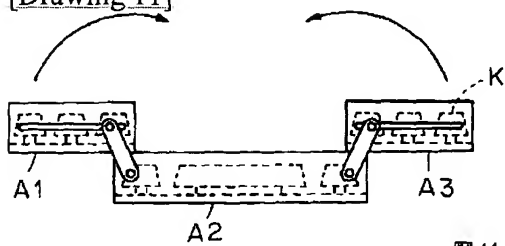


図 11

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-190834

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 H 13/70		Z 4235-5G		
G 0 6 F 3/02	3 1 0	A		
H 0 1 H 9/02		D		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-1204

(22) 出願日 平成7年(1995)1月9日

(71) 出願人 000194918

ホシデン株式会社

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号

(72) 発明者 阿部 伸之

群馬県伊勢崎市戸谷塚町329番地 ホシデ
ン株式会社東京工場内

(74) 代理人 弁理士 草野 卓 (外1名)

(54) 【発明の名称】 折畳式キーボード

(57) 【要約】

【目的】 小形に収納することができる折畳式キーボードを提供する。

【構成】 横長形状のキーボードを長手方向に複数のブロックに分割すると共に、各分割した各ブロックの相互を連結手段によって連結し、この連結手段によって折畳状態と展開状態に変形できるように構成した。

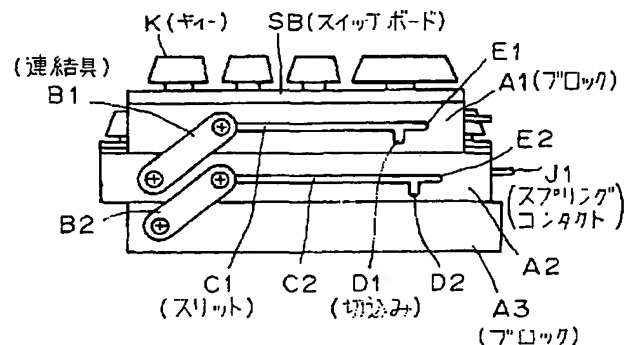


図 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードを複数のブロックに分割し、分割された各ブロックを連結具で連結し、連結具によって折畳状態と展開状態に変形できるように構成したことを特徴とする折畳式キーボード。

【請求項2】 横長形状のキーボードを長手方向に複数のブロックに分割すると共に、分割して各ブロックの相互を連結具によって連結し、この連結具によって折畳状態と展開状態に変形できるように構成したことを特徴とする折畳式キーボード。

【請求項3】 横長形状のキーボードを長手方向に複数のブロックに分割すると共に、分割した各ブロックの相互を各ブロックの側部に回動自在に装着した連結具によって連結し、連結具の一方のブロックに係合する軸は回動係合し、他方のブロックに係合する軸はブロックの側片部に形成したスリットにスライド自在に係合したことを特徴とする折畳式キーボード。

【請求項4】 請求項1乃至3記載の折畳式キーボードの何れかにおいて、分割した各ブロック相互間を電気的に接続し、切離す手段を設けたことを特徴とする折畳式キーボード。

【請求項5】 請求項1乃至3記載の折畳式キーボードの何れかにおいて、分割した各ブロック相互間を互に結合状態にロックするロック機構を設けたことを特徴とする折畳式キーボード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は例えばパーソナルコンピュータ或はワードプロセッサ等に利用することができる折畳式キーボードに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のキーボードは一枚のボード上にキーが配列されて構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 最近の傾向として、コンピュータ本体或はワードプロセッサの本体は小型軽量化される傾向にある。これに伴ってキーボードも小型化されているが、キーボードは操作性の観点から小型化には限度がある。つまり、指先でキー操作することを考慮すると、キートップの小型化に制限がある。

【0004】 換言すれば手のひらサイズの機器では例えばボールペンの先等で入力操作することを前提としてキーボードを小型化している。然し乍らペン先で入力操作するのは操作性が悪く、入力の速度が著るしく遅くなる不都合がある。入力の効率を高めるためには、指先で操作できるキーボードにかなうものはない。従って指先で入力操作を無理なく行なうことができ、然も小型に収納することができるキーボードの出現が望まれている。

【0005】 この発明の目的は指先で無理なく操作する

ことができ、然も収納時には小型に折畳むことができる。折畳式キーボードを提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明ではキーボードを複数のブロックに分割し、この複数の分割したブロック相互を連結具で連結し、この連結具によって折畳状態と展開状態に変形できる構造としたものである。この発明では更に横長のキーボードを長手方向に関して複数のブロックに分割し、この分割された複数のブロックを連結具で連結し、折畳状態と展開状態に変形できる構造とした折畳式キーボードを提案する。

【0007】 この発明では更に、分割した各ブロック相互を各ブロックの側部に回動自在に装着した連結具によって連結する。連結具の一方のブロックに係合する軸は単に回動係合し、他方のブロックに係合する軸はブロックの側片部に形成したスリットにスライド自在に係合される。このスライド構造により、分割した各ブロックは互に積み重ねた姿勢に折畳むことができ、キーボード全体を3等分した場合は、約1/3の面積に折畳むことができる。

【0008】

【実施例】 図1乃至図6にこの発明の一実施例を示す。図1はこの発明による折畳式キーボードを折畳んだ状態、図2は分割した各ブロック相互を最も引伸ばした状態、図3は実用状態にロックした状態を示す。つまり、この実施例ではキーボードを長手方向に関して3等分した場合を示す。A1、A2、A3は分割した各ブロックを示す。各ブロックA1、A2、A3は連結具B1、B2によって連結される。連結具B1、B2はこの実施例では回動アームによって構成した場合を示す。各ブロックA1～A3は図5に示すようにコ字状断面を持つ絶縁ボディAAと、この絶縁ボディAAの上面に搭載されたスイッチボードSBと、スイッチボードSB上に突設されたキーKとによって構成される。絶縁ボディAAをコ字状断面形状にすることにより、各ブロックA1～A3を積み重ねても、下側のブロックA2とA3のキーKは押鉚状態にならない構造としている。

【0009】 分割した各ブロックA1、A2、A3の各側片部に連結具B1、B2を回動自在に取付けて各ブロックA1、A2、A3の相互を連結する。連結具B1とB2の各一方の支持軸はブロックA2とA3に対して単に回動自在に取付るが、他方の支持軸はブロックA1とA2の側片部に形成したスリットC1、C2に係合させる。

【0010】 図1に示す折畳んだ状態から、連結具B1とB2の支持軸をスリットC1及びC2に沿ってスライドさせることにより図2に示す状態に展開することができる。スリットC1とC2には図1及び図2に示すように、端部E1とE2の位置からわずかに左側に寄った位

3

置に、切込D1、D2を形成する。図2の状態ブロックA1とA3を両側から中央のブロックA2に向かって押すことにより、切込D1とD2に連結具B1とB2の支持軸を落とし込む。連結具B1とB2の支持軸を切込D1とD2に落とし込むことによりキーボードとして実用可能な状態にロックする。

【0011】ブロックA1とA2の右側端部には図1、図4、図5に示すようにスプリングによって突出偏倚されたスプリングコンタクトJ1を突設する。コンタクトJ1は各ブロック相互を電氣的に接続するに足る本数（例えば16本程度）設けられる。スプリングコンタクトJ1と対向してブロックA2とA3の左側端部に図6に示すように導電パターンJ2を設ける。導電パターンJ2にスプリングコンタクトJ1のそれぞれが接触し、各ブロックA1、A2、A3の相互が電氣的に接続されてキーボードとして動作する。尚、キーボードとコンピュータ本体或はワードプロセッサ等の本体との接続用ケーブルはここでは省略して示しているが、この実施例では固定ブロックとして働くブロックA3から引き出す構造にするのが最適である。

【0012】図7及び図8はブロックA1～A3の相互をロックするロック機構の変形実施例を示す。この実施例ではブロックA1とA2の右側の端部にロック片L1及びL2を突設し、このロック片L1とL2をそれぞれブロックA2とA3の各左側の端部に設けた係合片M1、M2に係合させ、各ブロックA1、A2、A3の相互をロックする構造とした場合を示す。

【0013】図9及び図10は折畳み構造の他の実施例を示す。この実施例では中央のブロックA2を固定ブロックとし、その両側のブロックA1とA3をスライドさせ、図10に示すようにブロックA2の上にブロックA1とA3を重ねて折畳む構造とした場合を示す。この場合にはブロックA1とA3の長さはブロックA2の長さの約1/2に選定される。

【0014】図11及び図12は折畳み構造の更に他の実施例を示す。この例ではブロックA1、A2、A3の側片を上向に突出して形成し、ブロックA2の上にブロックA1とA3を裏返して重ねる構造とした場合を示す。

【0015】

【発明の効果】 上述したように、この発明によればキ

4

ーボードを複数に分割し、折畳むことができるから、折畳んだ状態ではキーボード全体の形状の1/2～1/3の面積形状に縮小することができる。従って通常のフルサイズのキーボードであっても、収納時は小形に折畳むことができる。よってコンピュータ本体或はワードプロセッサ等の本体の小形化に追従してキーボードも小形に収納できるから、全体の形状も小形に構成できる大きな利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】 この発明による折畳式キーボードを折畳んだ状態を示す正面図。

【図2】 この発明による折畳式キーボードを最も引き延した状態を示す正面図。

【図3】 この発明によるキーボードの実用状態に展開した様子を示す正面図。

【図4】 図1を上方から見た平面図。

【図5】 図4を側方から見た側面図。

【図6】 図5を裏側から見た側面図。

【図7】 この発明の変形実施例を示す正面図。

20 【図8】 図7に示した実施例の動作を説明するための拡大図。

【図9】 この発明の要部となる折畳み構造の他の実施例を示す正面図。

【図10】 図9に示した実施例の折畳んだ状態を説明するための正面図。

【図11】 この発明の要部となる折畳み構造の更に他の実施例を示す正面図。

【図12】 図11の実施例の折畳んだ状態を説明するための正面図。

30 【符号の説明】

A1、A2、A3 ブロック

B1、B2 連結具

C1、C2 スリット

AA 絶縁ボディ

SB スイッチボード

K キー

L1、L2 ロック片

M1、M2 係合片

J1 スプリングコンタクト

40 J2 導電パターン

【図9】

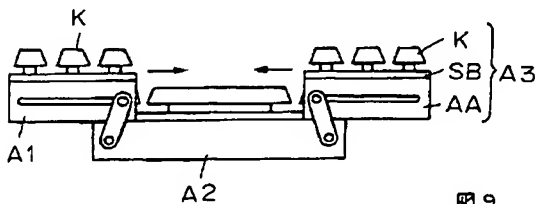


図 9

【図10】

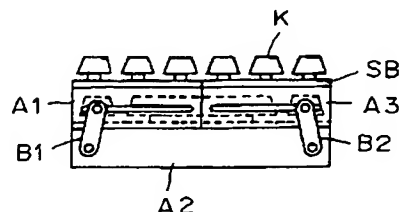


図 10

【図1】

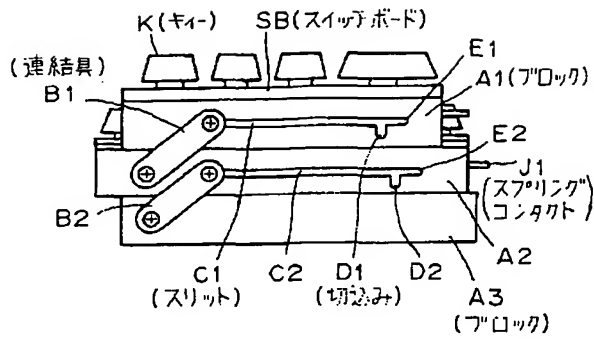


図1

【図7】

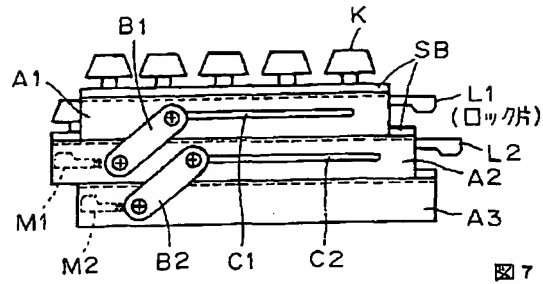
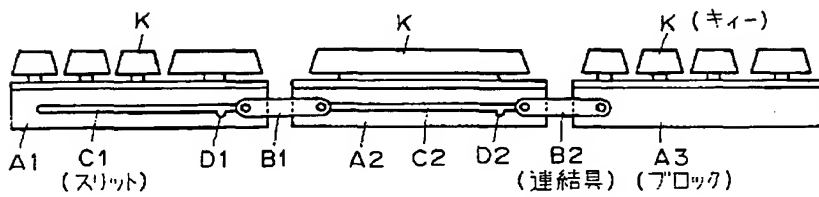


図7

【図2】

図2



【図12】

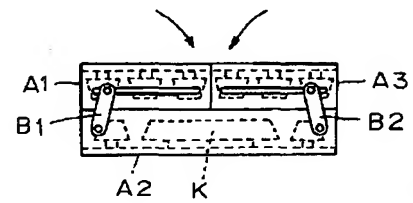
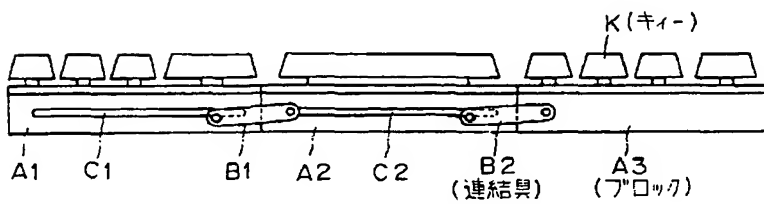


図12

【図3】

図3



【図4】

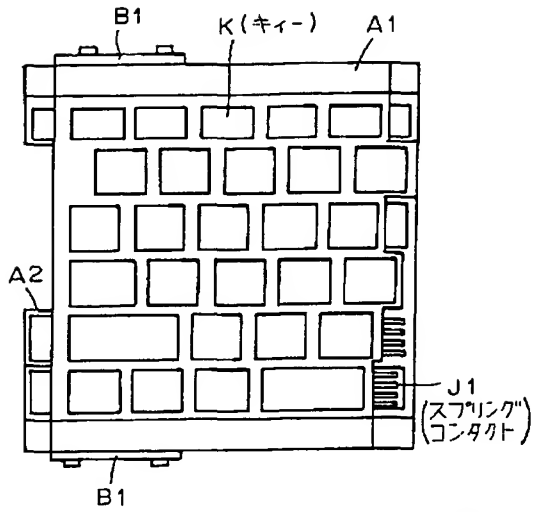
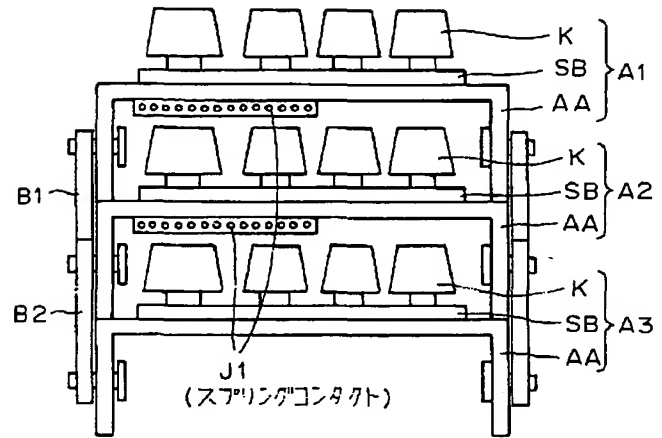


図4

【図5】

図5



【図8】

【図6】

図6

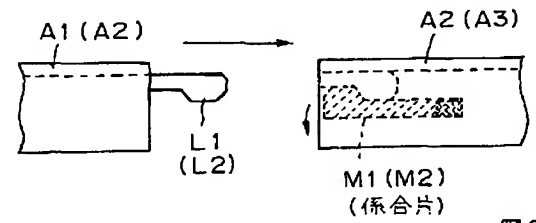
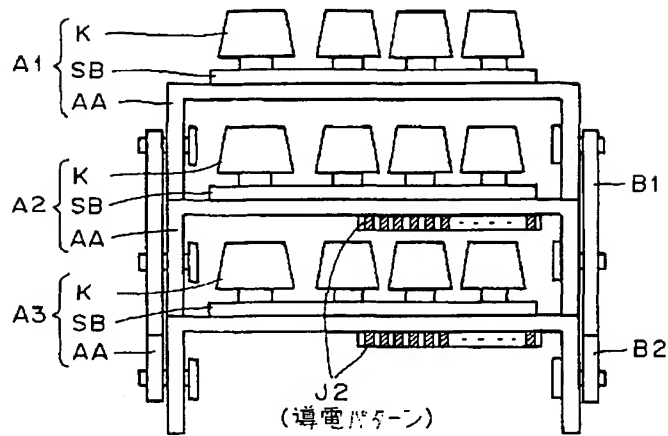


図8

【図11】

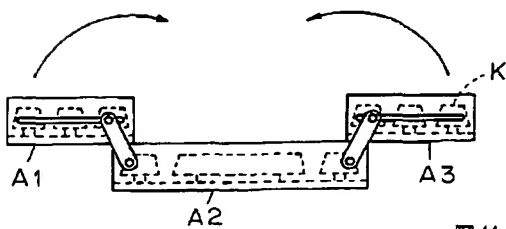


図11